

Aus der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke
der Universität Erlangen-Nürnberg

Direktor: Professor Dr. med. M. E. Wigand

Das postoperative Mortalitätsrisiko bei Patienten über 65 Jahre nach Eingriffen im Kopf-Halsbereich

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Hans-Joachim Klug
aus Heidenheim/Brenz

1983



Aus der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke
der Universität Erlangen-Nürnberg

Direktor: Professor Dr. med. M. E. Wigand

Das postoperative Mortalitätsrisiko bei Patienten über 65 Jahre nach Eingriffen im Kopf-Halsbereich

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Hans-Joachim Klug
aus Heidenheim/Brenz

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. F. Wolf
Referent: Prof. Dr. M. Weidenbecher
Korreferent: Prof. Dr. M.E. Wigand
Tag der mündlichen Prüfung: 07.11.1983

Meinen Eltern in Dankbarkeit gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546217_0101

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

	Seite
A. Einleitung	1
B. Operationsrisiko im Alter	3
C. Eigene Untersuchungen	6
I. Methode und Material	6
II. Ergebnisse bei Eingriffen in	
Allgemeinnarkose	7
1. Altersaufbau des Krankenguts	7
2. Die operativen Eingriffe	8
2.1. Art und Umfang	8
2.2. Narkosedauer	9
2.3. Altersverteilung und Schwere	
der Eingriffe	11
2.4. Operationshäufigkeit	13
3. Die postoperative Sterblichkeit	14
3.1. Letalität und Patientenalter	14
3.2. Letalität und Narkosedauer	14
3.3. Alter und Narkosedauer	15
4. Analyse der Todesfälle	16
4.1. Altersverteilung	16
4.2. Grundkrankheit	17
4.3. Präoperativer Zustand	17
4.4. Narkoserisiko	18
4.5. Schwere der Eingriffe	20
4.6. Postoperativer Verlauf	21
4.6.1. Komplikationen	21
4.6.2. Todesursachen	21
4.6.3. Todeszeitpunkt	23

III. Ergebnisse bei Eingriffen in	
Lokalanästhesie	25
1. Altersaufbau des Krankenguts	25
2. Die operativen Eingriffe	26
2.1. Art und Umfang	26
2.2. Dauer der Eingriffe	26
2.3. Altersverteilung und Schwere der Eingriffe	28
2.4. Operationshäufigkeit	29
3. Die postoperative Letalität	30
D. Diskussion	31
E. Zusammenfassung	38
F. Literaturverzeichnis	39

A. Einleitung

Die Zunahme der Lebenserwartung der Bevölkerung (9) und die verbesserten prä- und posttherapeutischen Möglichkeiten der modernen Medizin, sowie der Intensivpflege, führten dazu, daß vermehrt alte und greise Patienten operiert werden können.

So stieg beispielsweise die Zahl der bei über 70jährigen Patienten an der HNO-Klinik Mainz durchgeführten Eingriffe von 72 im Jahre 1954 auf 147 im Jahre 1966, also auf etwa das Doppelte an (13).

An der Universitäts-HNO-Klinik Leipzig betrug die Zunahme der Operationen an über 70jährigen im Zeitraum von 1950 bis 1968 sogar das 12fache (62).

Die Tendenz zur verstärkten Alterschirurgie zeigt sich auch an der Universitäts-HNO-Klinik Erlangen:

Waren es 1970 noch 111 über 65jährige Patienten, die sich einem operativen Eingriff in Narkose unterzogen, so konnte im Jahre 1975 bereits 300 Kranken in diesem Alter chirurgische Hilfe zuteil werden.

In der Allgemeinchirurgie ist heute etwa jeder 5. Patient über 70 Jahre und immerhin jeder 12. Kranke über 80 Jahre alt (21).

Der Anstieg der Operationszahlen bei Patienten über dem 65. Lebensjahr ist neben dem steigenden Durchschnittsalter der Bevölkerung (9,21) und der Zunahme der Malignome im Alter (1,41,57) vor allem darauf zurückzuführen, daß die postoperative Sterblichkeit bei alten Patienten in den letzten Jahrzehnten erheblich gesenkt werden konnte. Dies bestätigen zahlreiche Arbeiten aus der Allgemeinchirurgie, wie auch aus dem Fachgebiet der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde.



Beispielhaft seien die Untersuchungen von NISSEN/GRÄDEL (19) genannt, die 1963 über die Senkung der Mortalitätsrate von 54% auf 15% bei allgemeinchirurgischen Eingriffen an über 70jährigen Patienten innerhalb eines Zeitraumes von 20 Jahren berichteten.

Im HNO-Bereich konnten WERNER/WILKE einen Rückgang der Letalität von 33% im Jahre 1930 auf 2% im Jahre 1965 nach Operationen an über 70jährigen Greisen verzeichnen (62). Die Senkung der postoperativen Sterblichkeit in der Alterschirurgie durch die Einführung der Antibiotika und Sulfonamide, durch verfeinerte chirurgische Technik, verbesserte prä- und postoperative Betreuung der Patienten und die modernen Narkoseverfahren erlaubten eine zunehmende Ausweitung der Operationsindikation beim alten Menschen, was sowohl die Altersgrenzen als auch den Umfang und die Art der Eingriffe anbelangt (19,35,36,40,51,58,62).

Trotz der beachtlichen Fortschritte bei der operativen Behandlung alter und greiser Kranker stellt sich die Frage, mit welchem Risiko die Alterschirurgie im Bereich der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde heute noch rechnen muß und welchen Einfluß Patientenalter und Narkosedauer bzw. Operationszeiten auf die postoperative Letalität haben. Dies zu klären, ist Ziel der vorliegenden Arbeit.

Denn - nicht zuletzt infolge veränderter politischer und soziologischer Umstände - hat sich die Einstellung des alten Menschen zu einem lebensverlängernden Eingriff gewandelt: Waren noch zur Jahrhundertwende 94% der 76jährigen Greise mit dem Tod einverstanden oder sehnten ihn sogar herbei, so zeigten sich 1964 bereits 45% zum Weiterleben positiv eingestellt und 10% hatten sogar Angst vor dem Sterben (MAYO-Report zit. n. ZUKSCHWERDT).

B. Operationsrisiko im Alter

Das Ziel der geriatrischen Chirurgie ist es, dem alten Menschen das Dasein lebenswert zu machen, sein Leben in Notsituationen, die sich aus akutem Krankheitsverlauf ergeben, zu retten und durch chirurgische Therapie zu verlängern (52).

Die Indikation einer operativen Intervention hängt dabei einerseits von der Dringlichkeit des Eingreifens ab, zum anderen wird sie durch das Risiko, das chirurgische Therapie für den Kranken mit sich bringt, begrenzt.

Versucht man, das Risiko eines operativen Eingriffes beim alten Menschen abzuschätzen, so kann man drei mehr oder weniger ineinander greifende Faktoren unterscheiden:

- den Allgemeinzustand des Patienten
- die Anästhesie und
- die Operation selbst.

Anästhesiologische und chirurgische Risikofaktoren lassen sich meist nicht scharf voneinander trennen, über den Allgemeinzustand des Patienten sind vor dem Eingriff jedoch relativ sichere Aussagen möglich (26,36).

Zunächst spielt das Alter des Patienten eine Rolle, wobei dem biologischen Alter und nicht dem kalendarischen die größere Bedeutung zukommt (8,17,19,21,26,32).

Das biologische Alter umfaßt die unterschiedlich stark ausgeprägten pathophysiologischen Altersveränderungen der Organe, die "Abnutzungserscheinungen" und Degenerationsprozesse, die mit zunehmender Zahl der Lebensjahre die Leistungsfähigkeit des Organismus immer mehr herabsetzen (49,60).

Die Fähigkeit, Belastungen wie Operation und Anästhesie zu kompensieren, ist im Alter daher wesentlich geringer als beim jüngeren Menschen (48).

Vor allem sind es jedoch die neben dem chirurgischen Leiden bestehenden Alterskrankheiten und Vorschädigungen wichtiger Organsysteme, die die Prognose beeinflussen und bei Anästhesie und Eingriff berücksichtigt werden müssen (27,47,48). Zu ihnen zählen in erster Linie Erkrankungen des kardiovaskulären und des bronchopulmonalen Systems: Dabei stellt koronare Mangel durchblutung den wichtigsten Risikofaktor dar, da sie leicht zu Myokardinsuffizienz, Arrhythmie und Myokardinfarkt führt, wenn intraoperativ stärkere Kreislaufdepression auftritt (36,53). Patienten mit gelegentlichen pektanginösen Beschwerden und normalem EKG haben dagegen kein erhöhtes Operationsrisiko zu befürchten (26). Hypertonie und dekomensierte Insuffizienz können zu intraoperativen Komplikationen führen, während Störungen des bronchopulmonalen Systems eher den postoperativen Verlauf ungünstig beeinflussen (19,26,49,3).

Hypovolämie, Anämie, Übergewicht, Diabetes mellitus und Nierenfunktionsstörungen gehören ebenfalls zu den Risikofaktoren, die beim Alterspatienten häufig anzutreffen sind (14,23,26,36).

Es ist von entscheidender Bedeutung für die Prognose des alterschirurgischen Eingriffes, all diese Begleiterkrankungen durch internistische Maßnahmen vor dem Eingriff soweit wie möglich zu beseitigen. Wo dies nicht geschieht - in der Notfallchirurgie - muß mit einem erheblichen Risiko gerechnet werden (5,8,10,11,16,19,21,23,47,42,44).

Hinsichtlich Operation und Anästhesie sind vor allem Art und Ausmaß sowie Dauer des Eingriffes risikobestimmend. Auch die Art des operativen Vorgehens im Hinblick auf Gewebeschonung und die Technik der Anästhesie sind relevant (24,29,43,46,36).

Im Bereich der operativen Hals-Nasen-Ohrenheilkunde ist die endotracheale Intubationsnarkose bei geriatrischen Allgemeinanästhesien die Methode der Wahl, da sie den sichersten Schutz vor Aspiration bietet (24,29,27,37).

Operative Eingriffe im HNO-Bereich weisen zudem einige spezifische Risiken auf, die durch die Nachbarschaft des Operationsgebiets zum Gehirn, zu den oberen Luftwegen und durch die gut vaskularisierte und innervierte Hals-Kopf-Region bedingt sind (59). Die starke Durchblutung des Operationsfeldes macht oft die zusätzliche Verwendung von Vaso-konstriktoren nötig. Rasche Resorption führt leicht zum Erreichen der Höchstdosis bei Lokalanästhesien, vor allem bei längerdauernden Eingriffen. Die große Zahl sensibler Nerven und vegetativer Rezeptoren begünstigt das Auftreten gefährlicher Reflexe und bringt bei ungenügender Tiefe einer Anästhesie erhebliche psychische Belastungen für den Patienten mit sich (13,28,45).

Zudem wird häufig in abgedunkelten Räumen operiert - der Kopf des Patienten ist abgedeckt - was dem Anästhesisten möglicherweise die Überwachung des Patienten erschwert (16,25).

Daneben existieren noch eine Vielzahl weiterer Risikofaktoren, die teilweise nicht vorhersehbar sind. Erfahrung des Anästhesisten und des Operateurs, Tageszeit, apparative Ausstattung, menschliches Versagen seien nur am Rande erwähnt (38,45).

Neben einer sorgfältigen Nachbehandlung hängt der Erfolg eines alterschirurgischen Eingriffes auch vom psychischen Zustand und vom Lebenswillen des alten Patienten ab (17,61).

C. Eigene Untersuchungen

I. Methode und Material

Die Krankenakten von 1691 Patienten, die zwischen dem 1.1.1970 und dem 31.12.1980 in der Universitäts-HNO-Klinik Erlangen stationär chirurgisch behandelt worden waren und zum Zeitpunkt der Operation ihr 64. Lebensjahr überschritten hatten, wurden statistisch ausgewertet.

Nicht berücksichtigt wurden zunächst Patienten, die sich Eingriffen in Lokalanästhesie unterzogen hatten, sowie das ambulant-chirurgische Krankengut der Klinik.

Eine Reihe von Patienten mußte mehrfach operiert werden, so daß die Anzahl der Eingriffe die der behandelten Patienten übersteigt.

In 52 Fällen kam es unmittelbar nach dem chirurgischen Eingriff oder später zum Exitus des Patienten.

Als Todesfälle sind Patienten, die auf der Station oder im Wachsaaal der HNO-Klinik verstorben sind, aufzufassen. War präfinal eine Verlegung in die chirurgische, neurochirurgische oder medizinische Intensivstation erfolgt, so zählt der Patient ebenfalls als postoperativer Todesfall, wenn er dort verstarb.

Vergleichsweise wurden außerdem die Krankenakten von 1221 Patienten, die im gleichen Zeitraum (1.1.1970 bis 31.12.1980) in Lokalanästhesie operiert worden waren und ihr 64. Lebensjahr vollendet hatten, ausgewertet.

Das ambulante Krankengut fand wiederum keine Berücksichtigung.

II. Ergebnisse nach Eingriffen in Allgemeinnarkose

1. Altersaufbau des Krankenguts

Insgesamt wurden 1691 Patienten ab 65 Jahre in Verbindung mit einer Allgemeinnarkose operativ behandelt.

Etwa die Hälfte der Operierten (48%) war zum Zeitpunkt des Eingriffs 65 bis 69 Jahre alt. Fast ebenso groß (46,3%) war der Anteil der im 8. Lebensjahrzehnt stehenden Patienten, während die über 80jährigen Greise zahlenmäßig gering vertreten waren (5,7%).

Der älteste Patient war eine 91jährige Frau.

Das durchschnittliche Lebensalter betrug zum Zeitpunkt der Operation 70 Jahre.

Die absolute und relative Altersverteilung - gegliedert in Fünf-Jahresgruppen - zeigt die Abbildung 1.



Abb.1: Alter der untersuchten Patienten

2. Die operativen Eingriffe

2.1. Art und Umfang

Es handelte sich durchweg um Eingriffe in Verbindung mit Allgemeinanästhesie (endotracheale Intubation) und stationärem Aufenthalt. Ambulante Eingriffe in Narkose sind nicht erfaßt.

Anzahl

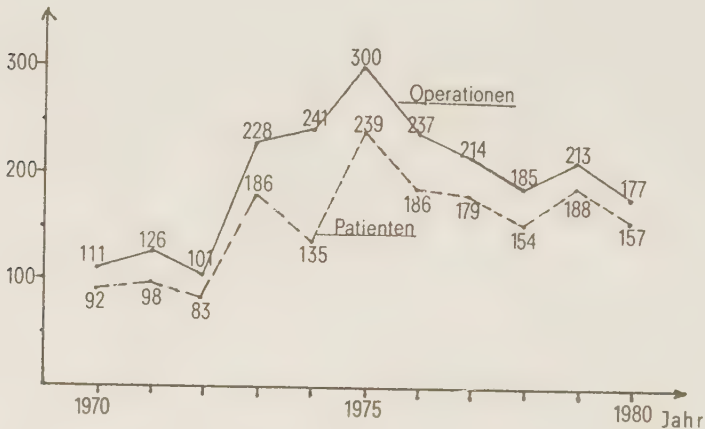


Abb.2: Anzahl der Patienten und Operationen im Beobachtungszeitraum

Von insgesamt 2133 durchgeführten alterschirurgischen Operationen waren:

- 987 Eingriffe kleinerer Art (46%), wie beispielsweise Endoskopien (direkte und Mikro-Laryngoskopie, Tracheo-Broncho-Oesophagoskopie) mit und ohne Probeexcision, Tonsillektomien, Tracheotomien, Stimmband-Laterofixationen, Conchotomien, Septumkorrekturen, Exstirpationen kleiner Tumoren, kleinere Wund- und Fistelverschlüsse und Lappenverlagerungen;
- 371 mittelschwere Eingriffe (17%) wie Kieferhöhlenoperationen, Tympanoplastiken, Strumektomien, kleinere Tumorexstirpationen im Bereich Hals-Nase-Ohr und Mundhöhle sowie die Deckung entstandener Defekte;
- 775 große Operationen (37%); hierzu zählen u.a. die großen tumor-chirurgischen Eingriffe wie Resektionen (total oder teilweise) der Kiefer, des Kehlkopfes/Pharynx, der Parotisdrüse sowie im Gesichtsbereich, die Ausräumung der Halseingeweide (neck dissection) allein oder en bloc mit dem Primärtumor und umfangreiche Defektplastiken. Außerdem sind hier enthalten Eingriffe der Radikalsanierung von Stirnhöhle/Siebbein und die Versorgung größerer traumatischer Verletzungen im Schädel-Gesichtsbereich (Tab.1).

2.2. Narkosedauer

Die zeitliche Länge eines Eingriffs ergibt sich aus der Dauer der Intubationsnarkose. Diese kann aufgrund schnell an- und abflutender, moderner Narkosemittel der tatsächlichen Operationszeit sehr genau angepaßt werden, so daß Narkosedauer und Operationszeit synonym stehen können.

Entsprechend der großen Anzahl kleinerer Eingriffe, die relativ rasch durchgeführt werden können, waren 46% aller Operationen in höchstens einer Stunde beendet. 17% dauerten eine bis zwei Stunden, 13% bis zu drei und 8% bis zu vier Stunden lang. Darüberhinaus hatten 329 Eingriffe (= 16%) eine Dauer von mehr als vier Stunden (Tab.2).

A r t	A n z a h l	
	absolut	prozentual
Kleine Eingriffe	987	46%
davon		
- LSK, BSK, OeSK, MLE mit/ohne PE	811	82%
- übrige	176	18%
Mittlere Eingriffe	371	17%
davon		
- Kieferhöhlenoperationen	88	24%
- Plastiken gesamt	127	34%
- übrige	156	42%
Große Eingriffe	775	37%
davon		
- Tumorresektionen mit/ohne Neck dissection und Neck dissection allein	566	73%
- Plastiken gesamt	107	14%
- Nebenhöhlenoperationen	79	10%
- übrige	23	3%
Abkürzungen: LSK = direkte Laryngoskopie BSK = Bronchoskopie OeSK = Oesophagoskopie MLE = mikrochirurgische Laserexcision PE = Probeexcision		

Tab.1: Art und Anzahl der Eingriffe

Eingriffe (2133 = 100%)		Narkosedauer (Std.)				
		< 1	1-2	2-3	3-4	> 4
absolut		987	371	279	167	329
	relativ	46%	17%	13%	8%	16%

Tab.2: Dauer der Intubationsnarkose

2.3. Altersverteilung und Schwere der Eingriffe

Etwa die Hälfte aller Eingriffe (47,3%) entfiel auf die Altersgruppe 65 bis 69 Jahre. Nahezu gleich viele Operationen wurden im 8. Lebensjahrzehnt durchgeführt, während die über 80jährigen einen Anteil von 6,2% am gesamten Operationsvolumen bildeten (Abb.3).

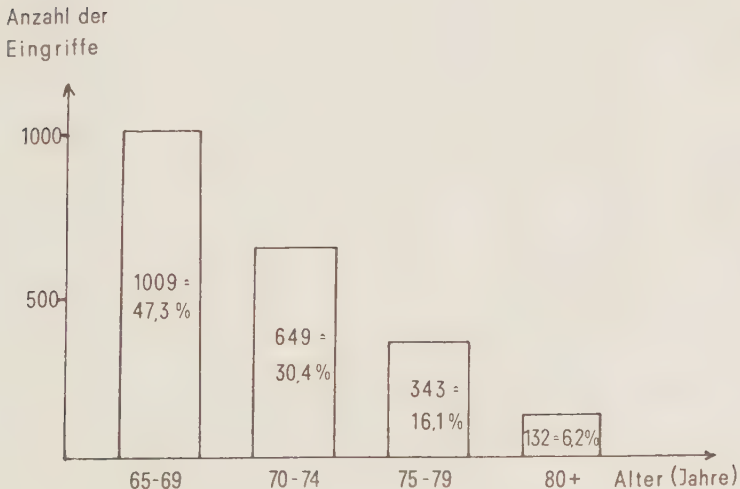


Abb.3: Verteilung der operativen Eingriffe auf die vier Altersgruppen

Dies erklärt sich aus der altersentsprechend geringen Anzahl der hochbetagten chirurgischen Patienten: Von den 1691 Kranken waren lediglich 95 (= 5,7%) 80 Jahre alt und älter (siehe Abb.2).

Von je 100 Eingriffen in den Altersgruppen unter 80 Jahren waren im Durchschnitt 46 kleinere, 18 mittelschwere und 36 größere Operationen.

Bei den über 80jährigen Greisen findet sich hingegen ein höherer Anteil von kleinen Eingriffen (57%), während mittlere und größere Operationen entsprechend geringer vertreten waren (Tab.3).

	A l t e r s g r u p p e n			
	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 und älter
Eingriffe	1009 (=100%)	649 (=100%)	343 (=100%)	132 (=100%)
kleine (n=987)	454 45%	287 44%	170 49%	76 57%
mittlere (n=371)	180 18%	116 18%	57 17%	18 14%
große (n=775)	375 37%	246 38%	116 34%	38 29%

Tab.3: Schweregrad der Eingriffe in den vier Altersgruppen

2.4. Operationshäufigkeit

Vergleicht man die Anzahl der Patienten mit der Zahl der bei ihnen durchgeführten chirurgischen Eingriffe, so gewinnt man die Operationshäufigkeit je Patient. Sie stellt einen Durchschnittswert dar und beträgt 1,3 Eingriffe je Patient für das untersuchte Krankengut (Tab.4).

	A l t e r s g r u p p e n			
	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 und älter
Eingriffe (n=2133)	1009	649	343	132
Anzahl der Patienten (n=1691)	812	516	268	95
Eingriffe/ Patient	1,2	1,3	1,3	1,4
Mittelwert	1,3			

Tab.4: Operationshäufigkeit in den vier Altersgruppen

3. Die postoperative Sterblichkeit

3.1. Letalität und Patientenalter

Postoperativ kamen 52 Patienten ad exitum. Gemessen an der Gesamtzahl der Eingriffe entspricht dies einer operativen Gesamtsterblichkeit von 2,4%.

Dabei unterscheiden sich das 7. und 8. Lebensjahrzehnt hinsichtlich der Mortalitätsrate nur gering: Sie liegt zwischen 2,1% und 2,5%. Etwas höher ist die postoperative Sterblichkeit bei den über 80jährigen Patienten (Tab.5).

	A l t e r s g r u p p e n			
	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 und älter
Eingriffe (n=2133)	1009	649	343	132
Todesfälle (n=52)	25	14	8	5
Letalität	2,4%	2,1%	2,4%	3,8%

Tab.5: Operationsletalität in Relation zum Alter der Patienten

3.2. Letalität und Narkosedauer

Genau die Hälfte der Todesfälle ereignete sich nach Operationen, die länger als 4 Stunden dauerten. Über 20% der Patienten verstarben nach zwei- bis dreistündigen Eingriffen. Die Letalität stieg mit zunehmender Zeitdauer der Operation bzw. der Narkose von 0,6% bei den kleinen Eingriffen (Dauer bis eine Stunde) auf 7,9% bei den großen mehrstündigen Eingriffen an (Tab.6).

	Narkosedauer (Stunden)				
	< 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	> 4
Eingriffe (n=2133)	987	371	279	167	329
Todesfälle (n=52=100%)	6 (11%)	4 (8%)	11 (21%)	5 (10%)	26 (50%)
Letalität	0,6%	1,1%	3,6%	3,0%	7,9%
Gesamtletalität:	2,4%				

Tab.6: Letalität in Abhängigkeit von der Narkosedauer

3.3. Alter und Narkosedauer

Kurze Eingriffe bis zu einer Stunde Dauer hatten eine gleichmäßig geringe Letalität in allen vier Altersgruppen zu Folge (Tab.7).

Dauer der Narkose (Stunden)	Altersgruppen			
	65-69	70-74	75-79	80 und älter
1	0,2	1,0	0,6	1,3
1 - 2	1,1	0,9	1,8	-
2 - 3	4,3	3,7	2,0	12,5
3 - 4	3,9	1,7	5,3	-
4	8,3	5,7	8,3	16,7

Tab.7: Letalität in Abhängigkeit von der Narkosedauer und dem Alter des Patienten

So stieg die Letalität bei drei- bis vierstündiger Narkosedauer von 3,9% bei den 65-69jährigen auf 5,3% bei den 75-79jährigen an. Bei über 4 Stunden Narkosedauer und Patienten von 80 Jahren und älter findet man die höchste postoperative Mortalität von 16,7%. Dies entspricht dem 7fachen der Gesamtsterblichkeit; es ist mehr als das Doppelte der Werte bei den übrigen Altersgruppen mit gleicher Operationsdauer.

4. Analyse der Todesfälle

4.1. Altersverteilung

Postoperativ kam es bei 52 der 1691 über 65jährigen Patienten zum Exitus letalis. Etwa die Hälfte von ihnen hatte am Todestag das 70. Lebensjahr noch nicht erreicht, 22 Patienten standen im 70. bis 79. Lebensjahr und fünf waren 80 Jahre alt und älter (Abb.4).

Das Durchschnittsalter der Verstorbenen betrug 71,1 Jahre. Der älteste postoperativ verstorbene Patient war ein 82jähriger Mann.

Anzahl der Todesfälle

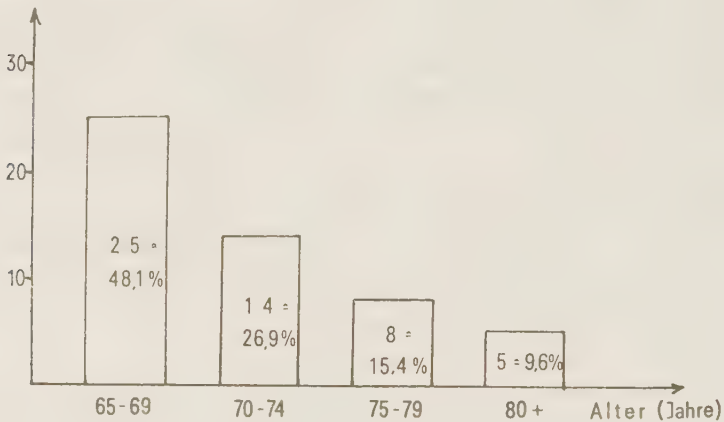


Abb.4: Altersverteilung der Todesfälle

Durchschnittsalter der Verstorbenen sowie deren Altersverteilung stimmen relativ genau mit dem Altersaufbau des gesamten untersuchten Krankengutes überein (vgl. Abb.1).

4.2. Grunderkrankung der Todesfälle

Als Grundkrankheit gilt diejenige Erkrankung, weswegen der chirurgische Eingriff erfolgte. Es handelte sich meist um bösartige Geschwülste im Bereich des Kehlkopfes, des Rachens sowie der Mundhöhle und der Parotisdrüse. 88,5% der Todesfälle waren Tumorträger (Tab.8).

G r u n d k r a n k h e i t	A n z a h l	
	absolut	relativ
Larynx-Stimmband-Epiglottis-CA	15	88,5%
Hypopharynx-Tonsillen-Ca	5	
Mundhöhlen-CA	6	
Parotistumoren	6	
Tumoren der Nase-Nasennebenhöhlen	5	
des Oberkiefers	4	
der Orbita-Schädelbasis	2	
der Schilddrüse	2	
der Halslymphknoten	1	
Schädelhirntrauma	2	11,5%
Reccurensparese	2	
Virusencephalitis	1	
Epistaxis	1	

Tab.8: Chirurgische Grundkrankheit der Todesfälle

4.3. Präoperativer Zustand der letalen Fälle

Anhand der präoperativ erhobenen internistischen Befunde konnten 46 Todesfälle (=85%) ausgewertet werden, bei 6 Patienten fehlten entsprechende Unterlagen.

Bei den meisten der postoperativ verstorbenen Patienten lagen bereits vor dem Eingriff mehr oder weniger stark ausgeprägte Begleiterkrankungen vor, die teilweise auch mit dem chirur-

gischen Grundleiden in Zusammenhang standen. In der Mehrzahl der Fälle bestanden mehrere Begleiterkrankungen nebeneinander bei dem gleichen Patienten.

Nur bei 6 Patienten war der präoperative Untersuchungsbefund regelrecht (Tab.9).

Anzahl der Befunde	Anzahl der Patienten
ohne Begleiterkrankung	6
eine Begleiterkrankung	16
zwei Begleiterkrankungen	9
drei und mehr Begleiterkrankungen	15

Tab.9: Häufigkeit der präoperativen Begleiterkrankungen

Insgesamt lagen bei 46 erfaßten Patienten internistische Nebenerkrankungen vor. Dabei entfiel fast die Hälfte (46,8%) der internistischen Leiden auf das Herz-Kreislaufsystem und mehr als ein Viertel (26,6%) auf Störungen der respiratorischen Funktionen.

In 11 Fällen bestand ein manifester Diabetes mit zum Teil erheblicher Adipositas. Vier Patienten mußten unter vitaler Indikation in bereits hochgradig reduziertem bzw. kachektischem Zustand operiert werden (Tab.10).

4.4. Narkoserisiko

Die Kenntnis der internistischen Untersuchungsbefunde und der klinische Eindruck des Patienten erlauben dem Anästhesisten neben der groben Beurteilung der Narkosefähigkeit eine differenzierte Einschätzung des zu erwartenden Risikos (Tab.11).

Art der Begleiterkrankung	A n z a h l		
	absolut	gesamt	relativ
<u>Kardiovaskulär</u>			
- Hypertonie	10	35	46,8%
- Koronarsklerose	6		
- Erregungsleitungsstörung	6		
- Herzinsuffizienz	5		
- Linkshypertrophie	3		
- Myokardschaden, früherer Infarkt	2		
- Anämie	2		
- Extrasystolie	1		
<u>Respiratorisch</u>			
- Lungenemphysem	9	20	26,6%
- chronische Bronchitis	8		
- respiratorische Insuffizienz	2		
- Lungensilikose	1		
<u>Sonstiges</u>			
- Diabetes mellitus	11	20	26,6%
- schlechter Allgemeinzustand (Kachexie)	4		
- Adipositas	3		
- primär chronische Polyarthritits, Nephritis	2		

Tab.10: Begleiterkrankungen bei den Todesfällen

	Patienten (n=52)	Eingriffe (n=80)
Risikogruppen		
I	-	-
II	22	34
III	17	23
IV	7	15
V	4	6
VI	2	2
VII	-	-

Tab.11: Präoperative Risikoeinstufung

(nach Am.Soc. of Anesthesiologists, zit.n. FRITSCHÉ)

Keiner der 52 verstorbenen Patienten fiel präoperativ in die Gruppe ohne Risiko (Gruppe I).

Vor den meisten Eingriffen bestanden mehr oder weniger ausgeprägte Störungen des Allgemeinbefindens (Gruppe II und III). Bei 7 Patienten waren bereits lebenswichtige Funktionen durch die Begleitkrankheit bedroht (Gruppe IV), beispielsweise durch kardiale Dekompensation.

Die Patienten der Gruppen V und VI wurden als akute Notfälle operiert, d.h. eine präoperative internistische und die Behandlung der Begleiterkrankungen war nicht oder nur teilweise möglich.

4.5. Schwere der Eingriffe

Bei den 52 verstorbenen Patienten waren 80 operative Eingriffe vorgenommen worden. Meist handelte es sich um größere Operationen (Tab.12). Daneben waren 20 kleinere (diagnostische) und 8 mittelschwere Eingriffe (Tracheotomie, Laterofixation u.a.) erfolgt.

Bei näherungsweise gleicher Operationshäufigkeit in den vier Altersgruppen entfielen 40 Eingriffe (=50%) auf die 65-69jährigen, 8 Eingriffe auf die über 80jährigen Todesfallpatienten.

Der relative Anteil der großen Operationen blieb über alle Altersgruppen etwa gleich hoch - durchschnittlich 65,5%.

Alter (Jahre)	65-69	70-74	75-79	80 und älter
Patienten (n=52)	25	14	8	5
Eingriffe (n=80)	40	22	10	8
davon große (n=52)	26 =65%	14 =64%	7 =70%	5 =63%
Eingriffe/Patienten	1,6	1,6	1,3	1,6
große Eingriffe/Pat.	1,0	1,0	0,9	1,0

Tab.12: Operationshäufigkeit und Anteil der größeren Eingriffe

4.6. Postoperativer Verlauf

4.6.1. Komplikationen

Bei 14 der 52 verstorbenen Patienten (27%) traten zunächst keine Komplikationen auf.

Zu postoperativen Komplikationen kam es bei den übrigen 38 Patienten. Betroffen war vor allem das respiratorische System (30%): Die häufigste Komplikation stellte die postoperative Bronchopneumonie dar (Tab.13).

4.6.2. Todesursachen

Genau die Hälfte der Todesursachen waren kardiovaskulärer Art; pulmonale Komplikationen sind für 23% der letalen Fälle verantwortlich. Bei 8 Patienten lag als Todesursache eine cerebrale Störung vor. In 5 Fällen lagen weit fortgeschrittene Malignome vor; diese Patienten verstarben in einem

kachektischen Allgemeinzustand, wobei nicht genau zu entscheiden ist, ob die Folgen des operativen Eingriffes oder die Grundkrankheit zum Tod führten. Bei einem Patienten blieb die Todesursache unklar (Tab.14).

Komplikationen	Anzahl (n=81)	Relativ
<u>Respiratorisch</u> (Bronchopneumonie, respiratorische Insuffizienz)	24	30%
<u>Kardiovaskulär</u> (Herzstillstand, Arrhythmie, Lungenembolie usw.)	12	15%
<u>Cerebral</u> (Meningitis, cerebrale Kreislaufinsuffizienz usw.)	9	11%
<u>Allgemein</u> (Kachexie, Ileus, Nierenversagen)	18	22%
<u>Lokal</u> (Wundheilungsstörungen, Nachblutung, Pharynx-Fistelbildung)	18	22%

Tab.13: Postoperative Komplikationen (38 Todesfälle)

Todesursachen	absolut	relativ
<u>Kardiovaskulär</u>		
- Herz-Kreislauf-Versagen	19	
- Lungenembolie	4	
- Herzinfarkt	2	50%
- dekompenzierter Schock	1	
<u>Respiratorisch</u>		
-Bronchopneumonie	7	23%
- respiratorische Insuffizienz	3	
- Aspiration	2	
<u>Cerebral</u>		
- zentrales Regulationsversagen	3	15%
- zentrale Atemlähmung	2	
- Meningitis	2	
- Encephalitis	1	
- Kachexie	5	
- unklar	1	12%

Tab.14: Todesursachen (52 Patienten, davon 43% autoptisch kontrolliert)

4.6.3. Todeszeitpunkt

Es gab keinen Exitus in tabula.

Drei Patienten verstarben jedoch wenige Stunden nach dem Eingriff und 5 Patienten am ersten postoperativen Tag.

Die meisten Todesfälle (69,2%) waren in den ersten beiden Wochen post operationem zu beklagen (Abb.5).

Anzahl der
Todesfälle

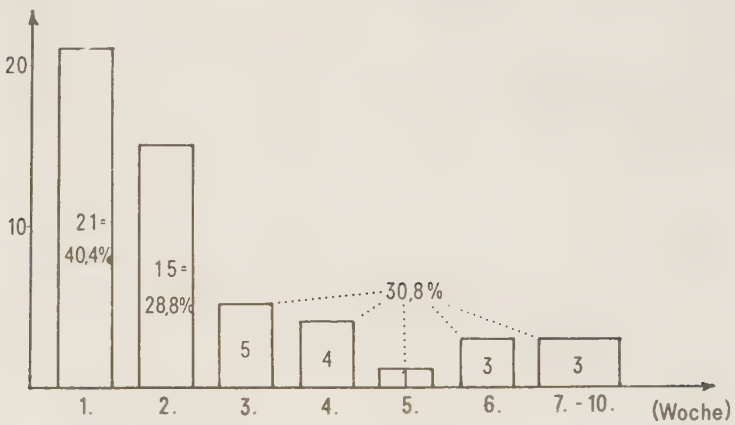


Abb.5: Todeszeitpunkt nach der Operation

III. Ergebnisse bei Eingriffen in Lokalanästhesie

1. Altersaufbau des Krankenguts

Im Untersuchungszeitraum wurden 1221 Patienten ab 65 Jahre in Lokalanästhesie operiert. Der überwiegende Teil der Patienten stand im 8. Lebensjahrzehnt, 41,8% waren 65 bis 69 Jahre alt und 5,5% 80 Jahre alt und älter. Das durchschnittliche Lebensalter zum Operationszeitpunkt betrug 71,5 Jahre; ältester Patient war eine 87jährige Frau.

Die absolute und relative Altersverteilung - nach Fünf-Jahres-Gruppen geordnet - zeigt Abbildung 6.

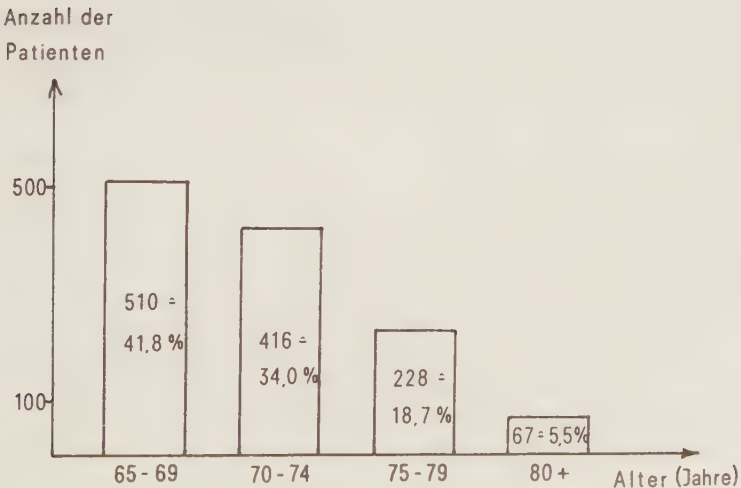


Abb.6: Alter der Patienten

2. Die operativen Eingriffe

2.1. Art und Umfang

Insgesamt wurden 1678 Operationen in Verbindung mit einer Lokalanästhesie und stationärem Aufenthalt der Patienten durchgeführt.

Dabei handelte es sich um

- 1036 Eingriffe kleinerer Art (61,7%), wie Probeexcisionen, Polypektomien, Conchotomien, Septumkorrekturen, kleinere Tumorexcisionen, Tracheotomien, Fistelverschlüsse, Lappenverlagerungen, Ohrmuschelresektionen und die kleine Wundchirurgie,
- 349 mittelgroße Eingriffe (20,8%), wie beispielsweise Cystektomien, Tympanoplastiken, Kieferhöhlenoperationen oder Entfernung der kleinen Speicheldrüsen,
- 293 größere Operationen (17,5%), worunter Parotidektomien, Kehlkopfteilresektionen, Cholesteatom-Ausräumungen, Ohrmuschelkorrekturen und Tympanoplastiken vom Typ III zählen (Tab.15).

2.2. Dauer der Eingriffe

Die zeitliche Dauer der Eingriffe ergibt sich im Wesentlichen aus Art und Umfang des operativen Vorgehens. So konnten 62% aller Eingriffe innerhalb einer Stunde und 21% binnen zweier Stunden abgeschlossen werden. Weniger als ein Fünftel der in Lokalanästhesie vorgenommenen Operationen dauerten länger als zwei Stunden (Tab.16).

		D a u e r (Std.)			
		< 1	1-2	2-3	3-4
E i n g r i f f e (1678=100%)	absolut	1036	349	253	40
	relativ	62%	21%	15%	2%

Tab.16: Dauer der Operationen

A n z a h l		
A r t	absolut	relativ
Kleine Eingriffe	1036	62%
davon		
- PE,TT,Lk-Exstirpationen, Polypektomien, Antroskopien, kleine Wundchirurgie	301	29%
- kleinere Tumorexcisionen, Nachresektionen	238	23%
- Septumkorrekturen	155	15%
- kleine plastische Eingriffe	123	12%
- übrige	219	21%
mittlere Eingriffe	349	21%
davon		
- Kieferhöhlenoperationen	143	41%
- Tympanoplastiken Typ I	112	32%
- übrige	94	27%
große Eingriffe	293	17%
davon		
- Tympanoplastiken Typ III	105	36%
- Kehlkopfteilresektionen	103	35%
- übrige	85	29%
Abkürzungen: PE = Probeexcision TT = Tracheotomie LK = Lymphknoten		

Tab.15: Art und Anzahl der Eingriffe in Lokalanästhesie

2.3. Altersverteilung und Schwere der Eingriffe

Der überwiegende Teil aller in regionaler Anästhesie durchgeführten Eingriffe (56,0%) entfiel auf die Patienten in der 8. Lebensdekade, die auch zahlenmäßig im Krankengut am stärksten repräsentiert sind.

Bei den 65 bis 69jährigen wurden mehr als ein Drittel und bei den über 80jährigen weniger als 5% der operativen Eingriffe vorgenommen (Abb.7).

Anzahl der
Eingriffe

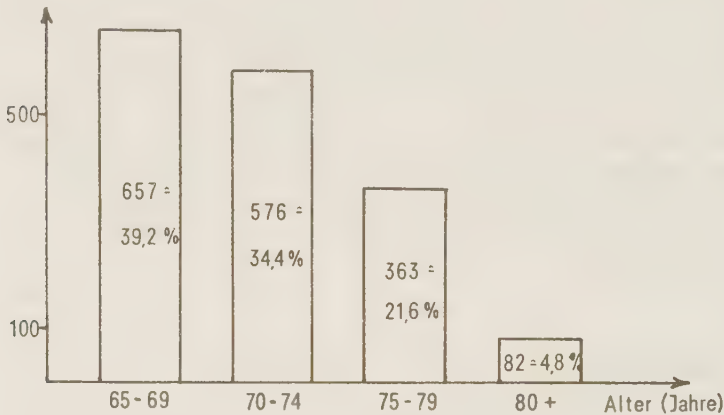


Abb.7: Verteilung der operativen Eingriffe auf die vier Altersgruppen

Während bei den Patienten unter 80 Jahren mittlere und große Eingriffe zusammen jeweils mehr als ein Drittel des chirurgischen Aufkommens umfaßten, traten bei dem untersuchten Krankengut über 80jährige Patienten mit vergleichbaren Eingriffen nicht auf. Entsprechend lag der Anteil kleiner Eingriffe bei den über 80jährigen bei 100% gegenüber 62% in den anderen Altersgruppen (Tab.17).

	Altersgruppen			
	65-69	70-74	75-79	80 und älter
Eingriffe	657 (=100%)	576 (=100%)	363 (=100%)	82 (=100%)
kleine (n=1036)	389 59%	322 56%	243 67%	82 100%
mittlere (n=349)	148 23%	161 28%	40 11%	-
große (n=293)	120 18%	93 16%	80 22%	-

Tab.17: Schwere der Eingriffe in den vier Altersgruppen

2.4. Operationshäufigkeit

Die durchschnittliche Anzahl operativer Eingriffe je Patient pendelte um einen Mittelwert von 1,4. Am niedrigsten war sie bei den Patienten über 80 Jahre (Tab.18).

	Altersgruppen			
	65-69	70-74	75-79	80 und älter
Eingriffe (n=1678)	657	576	363	82
Patienten (n=1221)	510	416	228	67
Eingriffe/Patient	1,3	1,4	1,6	1,2
Mittelwert	1,4			

Tab.18: Operationshäufigkeit in den vier Altersgruppen

3. Postoperative Letalität

Nach chirurgischen Eingriffen in Lokalanästhesie waren keine Todesfälle zu beklagen, die postoperative Sterblichkeit beträgt 0,0%. Es konnten im Gegenteil über 90% aller in Lokalanästhesie behandelten Patienten binnen 14 Tagen aus stationärem Aufenthalt entlassen werden (Abb.8).

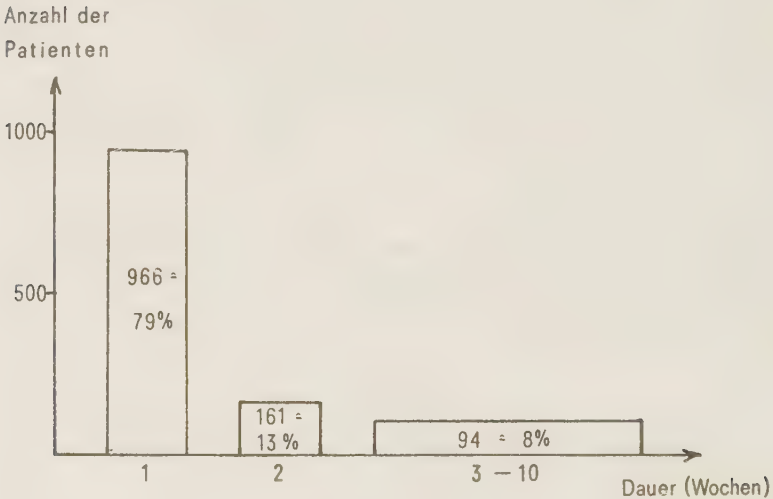


Abb.8: Dauer des stationären Aufenthaltes nach Operationen in Lokalanästhesie

D. Diskussion

Die Frage, ab welchem Lebensjahr ein Patient vom chirurgischen Standpunkt als "alt" zu gelten hat, ist nicht pauschal zu beantworten (38,48).

Da es keine objektiven, allgemein gültigen Kriterien gibt, die den Vergleich zwischen dem numerisch-kalendarischen und dem tatsächlichen biologischen Alter des Patienten gestatten, erscheint es problematisch, sich auf eine bestimmte Altersgrenze festzulegen (19,60,62).

Will man Erfolgszahlen beurteilen, so ist jedoch eine eindeutige Definition des operierten Patientengutes nötig:

In der Vergangenheit wurden unterschiedliche Altersgrenzen angegeben, nach deren Überschreiten ein Patient zum Krankengut der "Alterschirurgie" zählte. Die meisten Autoren wählten das 65. Lebensjahr (11,23,40,42,61) oder das 70. Lebensjahr (10,22,19,29,62) als Grenzmarke. Das eigene Krankengut besteht aus Patienten im Alter von 65 Jahren und älter, die nach der Art der Anästhesie, die bei den chirurgischen Eingriffen angewendet wurde, zwei getrennte Patientenkollektiven zugeordnet wurden, deren Altersstruktur annähernd identisch ist.

Im Vordergrund operativer Tätigkeit beim alten Menschen steht heute die Beseitigung maligner Tumoren und deren Metastasen (56).

Tumorchirurgische Eingriffe umfassen etwa die Hälfte des gesamten Altersoperationsgutes einiger Universitäts-HNO-Kliniken (18,32,62). In Erlangen waren von 2133 operativen Eingriffen in Narkose 566 große Tumoresektionen. Läßt man die große Zahl der kleineren endoskopischen Eingriffe außer acht, so ergibt sich ein Anteil großer Tumoroperationen von 49% beim untersuchten Narkosekrankengut.

Die Ursache dafür dürfte einmal darin liegen, daß die Organ-krebse meist im mittleren und höheren Lebensalter auftreten (1,42). Beispielhaft sei das Larynxkarzinom genannt, das

etwa die Hälfte aller im HNO-Gebiet lokalisierten Karzinome darstellt (4) und einen deutlichen Häufigkeitsgipfel im 6. und 7. Lebensjahrzehnt aufweist (41,57).

Zum anderen häufen sich naturgemäß die schwierigen Fälle in den Universitätskliniken (61).

Das Vergleichskollektiv der in Lokalanästhesie operierten Patienten enthält demgegenüber wesentlich weniger große Tumoroperationen. Der Anteil der Kehlkopfteilresektionen beträgt hier lediglich 6% entsprechend der Forderung, bei größeren Eingriffen, die mit der Gefahr einer Atembehinderung und Aspiration verbunden sind, vorzugsweise die Intubationsnarkose einzusetzen (13).

Neben den Tumoren stellen entzündliche Prozesse, die teilweise lebensbedrohlich werden können, einen relativ großen Anteil der Eingriffe im Alter dar. Es sind dies beispielsweise Mittelohreiterungen mit Ausbreitung auf das Mastoid, Cholesteatome und Eiterungen im Bereich der Nasennebenhöhlen, die ins Schädelinnere einbrechen können.

Im Krankengut von LOEBELL/OTTO (32) machen sie ein Drittel, bei NOVOTNY (44) immerhin 28% der Operationen bei alten Patienten aus. Durch gezielte Antibiotikatherapie dürfte die Anzahl der gravierenden Fälle in jüngerer Zeit jedoch zurückgegangen sein.

Plastische Operationen - hierher zählen u.a. hörverbessernde Eingriffe und sekundäre Rekonstruktionen nach Resektionen - umfassen rund 10% der chirurgischen Eingriffe in unserem Narkosekrankengut, was auch auf die große Zahl der Tumorfälle und die weitverbreitete Altersschwerhörigkeit zurückgeht (58). Tympanoplastiken stellen fast 13% aller Eingriffe in Lokalanästhesie bei unseren Alterspatienten dar.

Kleinere endoskopische Eingriffe haben allgemein einen so großen Anteil am Operationsvolumen, weil sie zum einen rela-

tiv gefahrlos durchzuführen sind und außerdem eine breite Indikation besitzen, da sie diagnostischen und therapeutischen Zweck zugleich erfüllen. In den Untersuchungen der meisten Autoren (18,30,33,39,62) sind sie deshalb und aufgrund der kurzen Operationsdauer nicht berücksichtigt.

Die 65 bis 69jährigen Patienten trugen erwartungsgemäß die Hauptlast am Operationsaufkommen: Sie sind in beiden untersuchten Kollektiven jeweils am stärksten repräsentiert. Wenn bei unseren über 80jährigen durchschnittlich etwas häufiger in Narkose operiert wurde, so liegt der Anteil großer Eingriffe in dieser Altersgruppe doch deutlich niedriger als bei den anderen Altersgruppen. In Lokalanästhesie fehlten große Operationen bei unseren ältesten Patienten sogar völlig, in den übrigen Altersgruppen war ihr Anteil nur halb so hoch wie beim Narkosekrankengut. Mittlere Eingriffe wurden dagegen in beiden Patientenkollektiven mit gleicher Häufigkeit vorgenommen, wie sich auch die durchschnittliche Zahl der Eingriffe je Patient nahezu entspricht. Insgesamt kann man also davon ausgehen, daß bei den in Narkose Operierten eine in etwa konstante operative Belastung hinsichtlich Schwere und Zahl der Eingriffe vorliegt.

Noch 1932 lehnte CLAIRMONT jeden nicht dringlichen Eingriff bei Patienten, die das 50. Lebensjahr überschritten hatten, prinzipiell ab (zit.n. ZUKSCHWERDT). Diese Vorstellung ist heute überholt. Dennoch steht es außer Frage, daß das Operationsrisiko im Alter nach wie vor höher ist, als beim jüngeren Menschen. In der Allgemeinchirurgie steigt die Mortalität im 7. und 8. Lebensjahrzehnt beträchtlich an (11,36,49,51,56,63). Dies trifft auch für das Fachgebiet der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde zu:

LOEWY/HUTTNER (33) berichteten über eine postoperative Sterblichkeit von 8% bei über 70jährigen Patienten nach größeren Eingriffen im Hals-Kopfbereich gegenüber 3% bei einer Vergleichsgruppe von 55-69jährigen.

McGUIRT et al. (39) registrierten nach größeren Tumoroperationen eine Letalität von 7,4% bei über 70jährigen gegenüber 1,4% bei Patienten unter 70 Jahren.

Im eigenen Krankengut beträgt die Sterblichkeit nach Eingriffen in Allgemeinnarkose durchschnittlich 2,4%, bei den ältesten unserer Patienten liegt das Risiko etwas höher (3,8%).

Vergleichbare Ergebnisse fanden auch LEICHER/EICHHOLZ (30) mit 3,9%, LOEBELL/OTTO mit 2,1% und WERNER/WILKE (62) mit 2%.

Gemessen an den Sterbeziffern in der Allgemein Chirurgie bietet die Hals-Nasen-Ohrenheilkunde hier einen durchaus erfreulichen Aspekt, zumal wir nach Eingriffen in Lokalanästhesie keinen einzigen Patienten zu beklagen hatten.

Der Einfluß des Zeitfaktors, d.h. der Operationsdauer, auf die Komplikations- und Mortalitätsrate bei Eingriffen im Alter wird seit langem diskutiert (5,8,11,15,26,36,38,42,46). NISSEN forderte möglichst rasches und zügiges Operieren beim alten Menschen (zit.n. L'ALLEMAND et al.). HEGEMANN (23) empfahl, den Eingriff nicht länger als zwei Stunden auszudehnen. Tatsächlich verdreifachte sich die Letalität in unserem Narkosekrankengut bei 2-3stündigen Operationen gegenüber 1-2stündigen Eingriffen. Bei Narkosezeiten über 4 Stunden stieg die Sterblichkeit auf fast 8% an.

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch andere Untersuchungen (5,36,38).

Keinen Zusammenhang zwischen Narkosedauer und postoperativer Mortalität fanden dagegen GÖRISCH/WERNER (18) und COGBILL (11). Jedoch stimmten sie zu, die Operationszeiten beim alten Menschen so kurz wie möglich zu halten, indem grundsätzlich erfahrene Chirurgen operieren.

Die Ursache für die mit längerer Narkosedauer zunehmende Letalität liegt einmal sicherlich in der Schwere der Grundkrankheit, mit der die Operationsdauer infolge komplizierter Operationstechnik bei einem Teil der Patienten möglicherweise korreliert. Auch dürften Faktoren wie Ermüdung, Irrtum und

vermehrte Fehlermöglichkeiten des Operators mit zunehmender Dauer des Eingriffes eine Rolle spielen (36).

Eine wesentliche Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang dem Patientenalter zu. Bei dem untersuchten Krankengut stieg die Letalität mit höherem Alter und zunehmender Narkosedauer parallel an. Wo hohes Alter auf lange Narkosedauer traf, potenzierte sich die postoperative Sterblichkeit geradezu: So starb jeder sechste der über 80jährigen nach Eingriffen, die länger als vier Stunden dauerten.

Alte Menschen unter 80 Jahren schienen dagegen weit weniger gefährdet.

Kurzdauernde Eingriffe wurden aber auch von unseren ältesten Patienten gut vertragen.

Vergleicht man die reinen Sterberaten beider Patientenkollektive, so stellt die örtliche Betäubung beim alten Menschen das geringere Risiko dar. Anscheinend beeinflußt sie die empfindliche Homöostase des greisen Organismus weniger als eine Allgemeinnarkose (15,43), was jedoch nicht generell gilt; denn gerade bei den größeren Eingriffen hat sich die Allgemeinnarkose auch in der Alterschirurgie durchgesetzt (54). Dies wird beim untersuchten Patientengut ebenfalls deutlich.

Zweifellos beeinflußt der präoperative Zustand der alten und greisen Patienten die Komplikationshäufigkeit und die Mortalitätsrate: Bei der überwiegenden Zahl unserer Todesfälle war die Grundkrankheit ein Geschwulstleiden.

Bösartige Neubildungen stehen derzeit an zweiter Stelle der Todesursachen bei der über 65jährigen Bevölkerung der BRD (9). Auch besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Anzahl der Begleiterscheinungen und postoperativer Sterblichkeit beim alten Menschen (22). In unserem Krankengut waren nur sechs Patienten, die postoperativ verstarben, frei von Vorerkrankungen. Die Multimorbidität ist ein häufiges Charakteristikum des alten Menschen (2,6,7,12,20,21).

Hinsichtlich des Narkoserisikos beim alten Menschen stellt MAYHOFER (37) fest, daß ein geriatrisch-chirurgischer Patient schon aufgrund seines Alters kaum je völlig gefahrlos operiert werden könne. Dies war auch bei den untersuchten Todesfällen der Fall: Keiner der Patienten fiel in die Risikogruppe I, die meisten dagegen in Gruppe III und IV. Bei diesen Patienten müssen vor dem Eingriff die schweren, teilweise per se lebensbedrohlichen Vorschädigungen ausgeglichen werden. Prophylaktische Digitalisierung, Atemtherapie, exakte Bilanzierung des Stoffwechsels und ausreichende Flüssigkeitszufuhr gehören zu den wichtigsten präoperativen Maßnahmen (3,55).

Hinsichtlich der Schwere der Eingriffe fiel auf, daß die verstorbenen Patienten im Durchschnitt weit häufiger großen Operationen ausgesetzt waren, als die übrigen Kranken.

Postoperative Komplikationen gingen in erster Linie zu Lasten der Bronchopneumonie und anderer respiratorischer Störungen. Altersveränderungen der Atmungsorgane und erschwerte Expektoration des meist zähen Bronchialsekretes sind die Ursachen dafür. Regelmäßige Bronchialtoilette und frühe postoperative Mobilisation wirken vorbeugend (17,24,37,49).

Ein weiteres ernstes Problem bei Altersoperationen im HNO-Bereich stellen offenbar lokale Wundheilungsstörungen dar. Im Krankengut von LOEWY/HUTTNER stand das Wundproblem an 1. Stelle der postoperativen Komplikationen (33). Auch WERNER/WILKE (62) weisen auf die Infektgefahr hin. Infektionen sind auf die schlechtere Heilung und geschwächte Abwehr beim alten Menschen zurückzuführen (31,50).

Die Thrombose- und Emboliegefahr spielte dagegen infolge von Prophylaxe beim untersuchten Krankengut praktisch keine Rolle, was generell für Operationen im HNO-Bereich gilt (58). Im Gegensatz zur Allgemeinchirurgie können sich unsere Patienten schon kurze Zeit nach dem Eingriff aufsetzen und bewegen (32).

Insgesamt erfolgten zwei Drittel der Todesfälle in den ersten beiden Wochen nach dem Eingriff. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von CELIO/PLENK (10) und LOHRAN (34), die eine Frühmortalität von 70% bzw. 75% verzeichneten.

Nicht zu Unrecht weist jedoch LORHAN darauf hin, daß ein Beobachtungszeitraum bis zu einem Jahr nach einem operativen Eingriff auch Spätfälle erfassen würde und so die Mortalität in der Alterschirurgie noch genauer wiedergeben könnte.

E. Zusammenfassung

Ältere und greise Patienten sind heute fester Bestandteil des Operationsgutes einer Hals-Nasen-Ohren-Klinik.

In der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Erlangen wurden zwischen dem 1.1.1970 und dem 31.12.1980 2912 Patienten ab 65 Jahren stationär chirurgisch behandelt: Bei 1691 Patienten erfolgten 2133 operative Eingriffe in Allgemeinnarkose und bei 1221 Patienten 1678 Eingriffe in Lokalanästhesie. Postoperativ kamen 52 Patienten ad exitum. Die Todesfälle erfolgten ausschließlich nach Eingriffen in Narkose. Hier beträgt die Letalität 2,4%.

Kein Patient verstarb nach einer Lokalanästhesie.

Es konnte gezeigt werden, daß die Sterblichkeit mit höherem Alter und zunehmender Narkosedauer beträchtlich ansteigt. Nach über 4stündigen Eingriffen verstarb jeder 6. in einer Allgemeinnarkose operierte Alterspatient über 80 Jahre. Eingriffe über 4 Stunden Dauer traten nicht in Verbindung mit örtlicher Betäubung auf.

88,5% der Todesfälle (46 Patienten) waren Tumorkranken. Die häufigste Begleiterkrankung war ein Diabetes mellitus, jedoch standen insgesamt kardiovaskuläre Vorschädigungen an erster Stelle (46,8%).

Postoperative Komplikationen waren zu 30% respiratorisch, zu je 22% lokal und allgemein bedingt. Bronchopneumonie und allgemeiner Kräfteverfall zählten zu den wichtigsten Komplikationen nach dem Eingriff.

Die Todesursache war zu 50% kardiovaskulärer Art: 19 Patienten verstarben an Herzkreislaufversagen. Respiratorische und cerebrale Komplikationen lagen 12 bzw. 8 der Todesfälle zugrunde.

Solange die geringste Aussicht auf Heilung oder zumindest Lebensverlängerung um einige Jahre besteht, sollte auch bei alten Menschen nicht mit einer Operation gezögert werden, wenn auch dabei vielleicht ein erhöhtes Risiko in Kauf genommen werden muß.

F. Literaturverzeichnis

- 1 Bauer, K.H.:
 Das Krebsproblem
 Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1963
- 2 Benke, A.:
 Geriatriische Anästhesie
 Anästhesie und Wiederbelebung 47 (1970), 108
- 3 Bramann, H.:
 Maßnahmen der anästhesiologischen Vor- und Nachbehandlung zur Verbesserung der Kreislauffunktion bei Alterspatienten
 Anästhesie und Wiederbelebung 83 (1972), 32
- 4 Boenninghaus, H.-G.:
 Hals-Nasen-Ohrenheilkunde für Medizinstudenten
 Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1980
- 5 Bramann, H., Herold, G.:
 Anästhesie bei über 80jährigen
 Der Anästhesist 18 (1969), 320
- 6 Brocklehurst, J.C., Hanley, T., Martin, M.:
 Geriatrie für Studenten
 Dr. Dietrich-Steinkopff-Verlag, Darmstadt 1980
- 7 Brückel, K.W.:
 Krankheit und Alter
 in: Grundzüge der Geriatrie
 Hrsg.: K.W. Brückel
 Urban-Schwarzenberg-Verlag, München, Berlin, Wien 1975
- 8 Bunte, H., Misch, P.:
 Operationsrisiko im höheren Lebensalter
 Zschr. für Allgemeinmedizin / Der Landarzt 13 (1973), 612

- 9 Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit:
Daten des Gesundheitswesens
Bonn-Bad Godesberg 1977
- 10 Celio, A., Plenk, A.:
Operative und Gesamtmortalität in der Alterschirurgie
Wien. Med. Wschr. 6 (1957), 129
- 11 Cogbill, C.L.:
Operation in the Aged
Arch. Surg. 94 (1967), 202
- 12 Delius, L., Kramer, F.:
Die medizinische Rehabilitation beim alternden und
alten Menschen
Der Internist 3 (1962), 209
- 13 Eichholz, F.:
Operationen im HNO-Gebiet bei über 70jährigen
Diss. Mainz 1971
- 14 Fritsche, P.:
Risiken einer Allgemeinnarkose
Anästhesiol. Inform. 1976, 322
- 15 Foldes, F.F., Nagashima, H.:
Die Wahl der Anästhesie für alte Menschen: Regionale
oder allgemeine Betäubung
Anästhesie und Wiederbelebung 47 (1970), 216
- 16 Fritsche, P.:
Das Risiko einer Anästhesie
in: Lehrbuch der Anästhesie und Wiederbelebung
Hrsg.: R. Frey, W. Hügin, O. Mayrhofer
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1971
- 17 Geisthövel, W.:
Die Chirurgie der Krankheiten des höheren Lebens-
alters
F.-Enke-Verlag, Stuttgart 1957

- 18 Görich, I., Werner, U.:
Anästhesiologische Probleme im HNO-Bereich bei der
operativen Behandlung alter und greiser Kranker
in: Geriatriische Aspekte in der HNO-Heilkunde
Hrsg.: J. Kaiser-Meinhardt
VEB Georg Thieme, Leipzig 1976
- 19 Grädel, E., Nissen, R.:
Alterschirurgie
Fortschr. Med. 81 (1963), Nr.7, 259
- 20 Gsell, O., Merian, P.:
Klinische Charakteristika der Krankheiten im hohen
Alter
in: Krankheiten bei über 70jährigen
Hrsg.: O. Gsell
Huber-Verlag, Bern 1964
- 21 Hamer, Ph.:
Das Alter als Narkoserisiko
Anästhesiol. Inform. 1976, 334
- 22 deHeer, K., Rauchenberg, B., Eggert, A.:
Eine Analyse beeinflubarer Faktoren in der
Alterschirurgie
Langenbecks Arch. Chir. 344 (1977), 7
- 23 Hegemann, G.:
Greisenchirurgie
Med. Klin. 52 (1975), 620
- 24 Hügin, W.:
Anästhesie und Narkose bei über Siebzigjährigen
in: O. Gsell: Krankheiten bei über Siebzigjährigen
Huber-Verlag, Bern 1964
- 25 Hutschenreuter, K.:
Moderne Anaesthesieprobleme in der Hals-Nasen-
Ohrenheilkunde aus der Sicht des Anaesthesiologen
Arch. klin. exp. Ohren-Nasen-Kehlkopfheilkunde 187
(1966), 486

- 26 Hutschenreuter, K.:
Das anästhesiologische Risiko - ein medizinisches
Grundsatzreferat
Anästhesiol. Inform. 1976, 261
- 27 Knipping, J.:
Über prä-, intra- und postoperative Todesfälle in
Verbindung mit endotrachealer Intubationsnarkose
Zbl. f. Chir. 41 (1970), 1183
- 28 Kreuscher, H.:
Die Anästhesie in der Oto-Rhino-Laryngologie und bei
Endoskopien
in: Lehrbuch der Anästhesiologie, Reanimation und
Intensivtherapie
Hrsg.: H. Benzer, R. Frey, W. Hügin, O. Mayrhofer
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1977
- 29 L'Allemand, H., Schoen, H.R.:
Narkose und Anästhesie
Der Chirurg 29 (1958), 83
- 30 Leicher, H., Eichholz, F.:
Erfahrungsbericht über 661 Hals-Nasen-Ohren-Operationen
bei über 70jährigen
Anästhesie und Wiederbelebung 83 (1972), 59
- 31 Lindenschmidt, Th.O.:
Chirurgische Infektionen im Alter
in: Handbuch der praktischen Geriatrie Bd. 3
Enke-Verlag, Stuttgart 1969
- 32 Loebell, H., Otto, K.:
Greisenchirurgie in der HNO-Heilkunde
Z. Laryng. Rhinol. 37 (1958), 54
- 33 Loewy, A., Huttner, D.J.:
Head and Neck Surgery in Patients Past 70
Arch. Otolaryng. 84 (1966), 523

- 34 Lorhan, P.H.:
Surgery and Anesthesia in the Octogenarian
Am. Journal of Surgery 114 (1967), 665
- 35 Lutz, H., Klose, R., Peter, K.:
Die Problematik der präoperativen Risikoeinstufung
Anästhesiologische Informationen 1976, 342
- 36 Lutz, H., Klose, R., Peter, K.:
Untersuchungen zum Risiko der Allgemeinanästhesie
unter operativen Bedingungen
Dtsch. med. Wschr. 97 (1972), 1816
- 37 Mayrhofer, O.:
Anästhesiologie
Handbuch der praktischen Geriatrie Band 3
Enke-Verlag Stuttgart 1969
- 38 Mayrhofer, O., Kreuzer, M.:
Grundprinzipien der Narkoseführung im Senium
Anästhesie und Wiederbelebung 47 (1970), 101
- 39 McGuirt, W.F., Loevy, S., McCabe, B.F., Krause, Ch.J.:
The Risks of Major Head and Neck Surgery in the
Aged Population
Laryngoscope 87 (1977), 1378
- 40 Meyer-Burgdorff, Gerhard:
Chirurgie im höheren Lebensalter - Entwicklung in den
letzten 30 Jahren
Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 193 (1956), 98
- 41 Mündnich, K., Kumpf, W.:
HNO-Heilkunde
Geriatrie in der Praxis
Hrsg. W.H. Hauss, W. Oberwittler
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1975

- 42 Novotny, O.:
Alterschirurgie in der Oto-Rhino-Laryngologie
Wien. klin. Wschr. 7 (1956), 108
- 43 Nolte, H., Meyer, J., Wurster, J.:
Morbidity und Mortalität geriatrischer Patienten
unter Berücksichtigung verschiedener Anästhesie-
techniken
Anästhesie und Wiederbelebung 83 (1972), 65
- 44 Novotny, O.:
Die Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten im Greisenalter
in: Handbuch der praktischen Geriatrie Bd. 3
Enke-Verlag, Stuttgart 1969
- 45 Pellnitz, D.:
Moderne Anästhesieprobleme in der Hals-Nasen-
Ohrenheilkunde aus der Sicht des Hals-Nasen-Ohrenarztes
Arch.klin.exp. Ohren-Nasen- und Kehlkopfheilkunde
187 (1966), 463
- 46 Poppelbaum, H.-F.:
Anästhesieprobleme im hohen Alter
Zschr. f. Altersforschung 33 (1977), 267
- 47 Rohner, A.:
Chirurgie beim alten Menschen
in: Ein kurzes Lehrbuch der Geriatrie
Hrsg.: E. Martin, J.P. Junod, Huber-Verlag,
Bern, Stuttgart, Wien 1975
- 48 Schädlich, M.:
Besonderheiten der Anästhesiologie im Greisenalter
in: Geriatriische Aspekte in der HNO-Heilkunde
Hrsg.: J. Kaiser-Meinhardt
VEB Georg Thieme, Leipzig 1976
- 49 Schorer, F.:
Altersveränderungen und ihre Berücksichtigung in der
Anästhesie
Der Anästhesist 6 (1957), 381

- 50 Schulz, F.H.:
Grundlagen einer geriatrischen Therapie
in: Handbuch einer geriatrischen Therapie
Enke-Verlag, Stuttgart 1969
- 51 Schulz, U., Hissen, W.:
Postoperative Todesfälle und ihre Ursachen
(1962-1972)
Langenbecks Arch. Chir. 340 (1975), 49
- 52 Serfling, H.J.:
Vorwort
in: Handbuch der Gerontologie Bd. 2
VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1978
- 53 Stauch, M.:
Bedeutung altersbedingter Änderungen der Kreislauf-
funktion für die Anästhesie
Anästhesie und Wiederbelebung 83 (1972), 23
- 54 Stelzner, F.:
Chirurgie
in: Alterskrankheiten
Hrsg.: W. Schettler
Thieme-Verlag, Stuttgart 1972
- 55 Teuteberg, H., Gerbershagen, H.U., Halmagyi, M.:
Maßnahmen der anästhesiologischen Vor- und Nachbehand-
lung zur Verbesserung der Lungenfunktion bei Alters-
patienten
Anästhesie und Wiederbelebung 83 (1972), 15
- 56 Teutsch, W.:
Operationsletalität in der Allgemeinchirurgie
Zbl. Chir. 105 (1980), 1567
- 57 Theissing, G., Birnmeyer, G.:
Neuere Erkenntnisse in der Therapie der Erkrankungen
der oberen Luftwege bei alten Menschen
in: Veröffentlichungen der Dt. Gesellschaft für
Gerontologie
Beihefte z. Zschr. f. Gerontologie Bd. 1 (1967)
Hrsg.: R. Schubert

- 58 Theissing, G.:
Schwerpunkte der heutigen Geriatrie auf dem Gebiet
der Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen
Die Therapiewoche 16 (1966), 348
- 59 Tremel, H.:
Narkosegefahren bei HNO-ärztlichen Eingriffen
Laryng. Rhinol. 55 (1976), 285
- 60 Verzár, F.:
Ergebnisse der experimentellen Gerontologie
in: Krankheiten bei über 70jährigen
Hrsg.: O. Gsell
Huber-Verlag, Bern 1964
- 61 Vischer, A.L., Roth, H.:
Chirurgie und Alter
Schweiz. med. Wschr. 84 (1954), 21
- 62 Werner, U., Wilke, J.:
Zur Alterschirurgie in der Hals-, Nasen- und
Ohrenheilkunde
Mschr. Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 5
(1970), 13
- 63 Zukschwerdt, L.:
Chirurgie im Greisenalter
Therapiewoche 10 (1966), 318

Herrn Prof.Dr.med. M.E. Wigand, Direktor der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke der Universität Erlangen-Nürnberg, gilt mein Dank für die Möglichkeit, jederzeit in den Archiven seiner Klinik arbeiten zu können.

Herrn Privatdozent Dr.med. M. Weidenbecher, Oberarzt der HNO-Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg, möchte ich für die Überlassung des Themas und für die wertvolle Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit besonders danken.

G. Lebenslauf

Am 31. Mai 1957 wurde ich, Hans-Joachim Klug, als Sohn des Elektromaschinenbauermeisters Ernst Klug und seiner Frau Martha, geb. Schurr, in Heidenheim an der Brenz geboren.

In meinem dritten Lebensjahr zog die Familie nach Nördlingen im Ries. Dort besuchte ich von 1963 bis 1967 die Volksschule und anschließend das Theodor-Heuss-Gymnasium. Im Juni 1976 legte ich die Allgemeine Reifeprüfung ab.

Nach Zuteilung eines Studienplatzes konnte ich mich zum Sommersemester 1977 an der FAU Erlangen-Nürnberg im Fach Zahnheilkunde immatrikulieren.

Zahnärztlich-naturwissenschaftliche Vorprüfung und zahnärztliche Vorprüfung folgten am 2. März 1978, sowie am 18. September 1979.

Am 29. Juni 1982 legte ich die zahnärztliche Prüfung ab und erhielt am 16. Juli 1982 die Approbation als Zahnarzt.

Derzeit stehe ich als wehrpflichtiger Zahnarzt im Dienst der Bundeswehr.

